

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1939

THÈSE

N^o **9**

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(Mention Médecine)

par

Sender AURBACH

né le 19 septembre 1909, à Varsovie (Pologne)

**SURDITÉ FOUROYANTE
SYPHILITIQUE**

Président: M. LEMAITRE, Professeur.

PARIS

JACQUES HAUMONT
48, rue Boissonade

e

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153317_0113

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1939

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention Médecine)

par

Sender AURBACH

né le 19 septembre 1909, à Varsovie (Pologne)

SURDITÉ FOUEROYANTE
SYPHILITIQUE

Président: M. LEMAITRE, Professeur.

PARIS
JACQUES HAUMONT
48, rue Boissonade

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des ma- ladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique otologique	MARION.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUDRY.
Assistance Médico-sociale	
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	LANTUEJOUL ..	Obstétrique.
BARIETY	Pathologie médicale.	LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
BENARD (Henri)	Pathologie médicale.	LAVIER	Parasitologie.
BERNARD (E.)..	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.)..	Hydrologie.	LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
BOULIN	Pathologie médicale.	LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
BULLIARD	Histologie.	Mlle J. LEVY ..	Pharmacologie.
CATHALA	Pathologie médicale.	LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie.
CHEVALLIER ..	Pathologie médicale.	MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
COSTE	Pathologie médicale.	MOLLARET	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.	MOREAU	Pathologie médicale.
FEY	Urologie.	MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
FUNCK	Pathologie chirurgicale.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
GALLIARD	Parasitologie.	PETIT	Pathologie chirurgicale.
GASTINEL	Bactériologie.	DUTAILLIS	
DE GAUDART		PIEDELIEVRE ..	Médecine légale.
D'ALLAINES	Pathologie chirurgicale.	PORTES	Obstétrique.
GAYET	Physiologie.	RENARD	Ophthalmologie.
DE GENNES ...	Pathologie médicale.	RICHEL	Physiologie.
GIROUD	Histologie.	SANNIE	Chimie biologique.
HAGUENAU	Pathologie médicale.	SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.	TROISIER	Pathologie expérimentale.
HAZARD	Pharmacologie.	TURPIN	Pathologie médicale.
HUGUENIN	Anatomie pathologique.	VIGNES	Obstétrique.
JOANNON	Hygiène.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale
LACOMME	Obstétrique.		

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.	LE LORIER ...	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.	SCHWARTZ	Pathologie chirurgicale.
GUENIOT	Obstétrique.	VAUDESCAL ...	Obstétrique.
HEITZ-BOYER ..	Pathologie chirurgicale.		

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS.
DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent

MM.
ALAJOUANINE ..
AUBERTIN
BRULE
CHABROL
DONZELOT
DUVOIR
LIAN
PASTEUR-VAL-
LERY-RADOT
SEZARY

MM.
BASSET
BROCC
CADENAT
GATELLIER Clinique chirurgicale.
MOURE
QUENU
VELTER

MM.
ECALLE Clinique obstétricale.
METZGER

V. — CHARGES DE COURS

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
LEROUX-LEBARD Radiologie clinique.
RUPPE Stomatologie.
WEIL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

*Dans l'espoir que ce travail sera l'hum-
ble récompense de son dévouement et de
ses sacrifices.*

A MES SCEURS ET A MES FRERES

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR MILIAN
Membre de l'Académie de Médecine
Médecin honoraire de l'hôpital Saint-Louis
Président de la Ligue française contre le péril vénérien

*Qui a bien voulu nous inspirer le sujet
de cette thèse et nous guider de ses con-
seils, en hommage de respectueux attache-
ment.*

A MES MAITRES DES HOPITAUX
ET DE LA FACULTE

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FERNAND LEMAITRE

Professeur de Clinique

à la Faculté de Médecine de Paris

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'hôpital Lariboisière

Membre de l'Académie de Médecine

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

AVANT-PROPOS

A l'heure actuelle, le problème de la syphilis de l'oreille interne est encore un des plus difficiles et des plus controversés.

Nous n'essaierons pas de continuer ces controverses, mais nous décrirons l'aspect clinique et la pathogénie d'une forme rare de la syphilis auriculaire qui est la forme de surdité foudroyante.

Nous attirons brièvement l'attention afin d'élucider le sujet sur la syphilis auriculaire en général, et particulièrement dans ses localisations neuro-labyrinthiques.

La connaissance de certaines formes de la syphilis auriculaire peut avoir une importance pour le diagnostic de cette maladie parce qu'il y a des formes qui, par le début de leur évolution, signent cliniquement leur origine.

La connaissance de ces accidents auriculaires présente un grand intérêt sémiologique.

Les accidents auriculaires peuvent se montrer comme une manifestation isolée au cours d'une syphilis latente et méconnue; ils apparaissent alors, à qui sait les identifier, comme le premier signe révélateur soit d'une syphilis ignorée, soit du réveil d'une syphilis ancienne ou héréditaire qui semblait éteinte.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Pour étudier la forme rapide de la surdité syphilitique, il semble intéressant d'exposer les principales étapes de l'histoire de la syphilis auriculaire.

1° Nous relevons dans A. Paré et Fallope les premières mentions des troubles auditifs déterminés par la syphilis.

Ces auteurs ont observé des cas de « tintement d'oreille », de « perte de l'ouïe » survenus avec une « grande douleur de tête » au cours de syphilis grave.

2° Des essais pathogéniques commencent avec Valsalva. A sa suite et pendant longtemps, on attribue les troubles constatés uniquement à des lésions spécifiques obstruant la trompe et gagnant parfois l'oreille moyenne (Itard, Vidal, etc.).

Dès cette période, cependant, on mentionne à plusieurs reprises la coexistence des troubles nerveux avec ces troubles auditifs :

Observations des vertiges violents (Fabry, 1779) ;

Plusieurs cas de paralysie faciale (Ricard et Diday) ;

Plusieurs cas de syphilis cérébrale.

3° En 1859, Gros et Lanceraux d'une part, Lagnan d'autre part, présentent les premières études intéressantes concernant la localisation de la syphilis sur le nerf auditif.

Ces auteurs ont observé des cas de surdité spécifique, ne s'expliquant par aucun signe tubo-tympanique, et avaient ainsi acquis la certitude de l'existence d'une localisation primitive sur l'appareil auditif nerveux.

Suivent bientôt les remarquables travaux d'Hutschinson sur la syphilis héréditaire.

Les progrès de l'acoumétrie permettent de confirmer la possibilité de l'atteinte de la VIII^e paire dans la syphilis acquise et dans la syphilis héréditaire. Fournier, Politzer, Troeltsch, S.-J. Roosa apportent une large contribution à cette étude.

Baratoux s'attache à découvrir le processus anatomique de ces lésions.

Cependant, en 1895, Ménière n'admettait guère encore la syphilis nerveuse de l'oreille qu'en période tardive (prétabétique de la maladie).

4° C'est surtout après la guerre que la syphilis de l'oreille est entrée dans une phase vraiment scientifique.

Quatre acquisitions nous ont permis en effet d'en approfondir divers côtés :

a) Grâce à des méthodes précises à la fois qualitatives et quantitatives pour l'examen de l'organe auditif, il est possible d'en dépister les plus légères atteintes.

tes, d'en localiser la lésion avec une certaine précision, de découvrir divers caractères en rapport avec la nature spécifique des accidents, enfin d'en suivre pas à pas l'évolution;

b) L'exploration du milieu méningé qui entretient des rapports très étroits avec la portion nerveuse de l'organe de l'ouïe, reflète dans une certaine mesure la nature de lésions de celui-ci et leur gravité;

c) L'examen des réactions humorales de l'organisme apporte à l'examen clinique un précieux concours pour dépister la syphilis et pour suivre les fluctuations de son activité;

d) Enfin la médication arsenicale (1909) fournit une arme puissante contre la maladie, arme à double tranchant il est vrai, mais dont l'emploi est maintenant mis au point.

CHAPITRE II

CLINIQUE ET SYMPTOMATOLOGIE

La surdité syphilitique survient au cours de la syphilis secondaire, tertiaire et congénitale.

C'est une neuro-labyrinthe. Elle se présente sous plusieurs formes différenciées, suivant leur rapidité d'évolution et le degré d'atteinte de l'appareil neuro-auditif.

Dans ce tableau fonctionnel et évolutif on distingue trois formes :

1° La forme aiguë;

2° La forme subaiguë;

3° La forme suraiguë ou *foudroyante*.

C'est à cette dernière forme que nous avons consacré notre travail.

LA FORME AIGÜE

Symptomatologie. — Le malade constate d'abord, dans une ou deux oreilles, des bourdonnements; plus rarement, ce sont des troubles vertigineux qui marquent le début. Les jours suivants se manifeste un abaissement progressif de l'audition, tandis que les ver-

tiges apparaissent ou augmentent de violence. Au bout de huit à quinze jours, les troubles ont généralement acquis leur maximum d'intensité.

La perte auditive est généralement très accentuée, parfois totale; elle sera dans la majorité des cas définitive si un traitement n'est pas institué rapidement; quant aux vertiges, ils s'atténueront peu à peu, spontanément, pour disparaître ensuite dans un laps de temps d'ailleurs très variable.

LA FORME SUBAIGÜE

Elle se caractérise par son début insidieux. Les troubles auditifs peuvent rester modérément intenses pendant plusieurs semaines au moins.

FORME SURAIGÜE OU FOUDROYANTE

Dans certains cas assez rarement observés, la surdité acquiert d'emblée son maximum d'intensité.

Brutalement, en pleine santé apparente, sans aucun prodrome, à un moment précis de la journée, le malade est pris d'un bruit violent dans les deux oreilles, de tournements de tête pouvant entraîner une chute brusque, de nausées, et parfois de vomissements. A partir de ce moment, il ne répond plus à aucune question; il est devenu en un instant complètement sourd, et sa cophose sera définitive si un traitement n'est pas institué d'extrême urgence. Parfois l'accident éclate pendant la nuit; le malade qui entendait parfaitement bien

la veille se réveille sourd. On a donné à cette variété d'accidents de violence maxima le nom de forme foudroyante ou apoplectiforme, terme qui souligne bien son caractère dramatique. Cette forme totale et bilatérale d'emblée, affectant à la fois le labyrinthe antérieur et postérieur, est assez rarement observée.

Pour donner un exemple, citons le cas de M. Baldenweck (*Leçons sur l'exploration de l'appareil vestibulaire*). Il s'agit d'un jeune artiste de music-hall qui, au moment précis où il entrait en scène pour faire un numéro de danse, fut pris d'une crise de vertiges telle que sa partenaire fut obligée de le prendre dans ses bras et de l'amener vers les coulisses en dissimulant du mieux possible aux spectateurs ce qui se passait.

A partir de ce moment-là le sujet était vertigineux et sourd. En examinant de tels malades, on constate une surdité totale portant sur tous les tons, quels qu'ils soient; une surdité absolue, c'est-à-dire que non seulement tous les tons sont touchés, mais encore que l'audition est totalement supprimée.

C'est donc une cophose complète, cependant les symptômes subjectifs finissent par s'amender et les vertiges tout au moins par disparaître.

Bruits subjectifs. — Ces bruits subjectifs ne font presque jamais défaut. Ils sont de modalité très diverse et n'ont rien de caractéristique. Leur intensité n'est pas toujours en rapport avec le degré de surdité.

Troubles statiques. — Dans cette forme on observe

généralement un violent syndrome vestibulaire entraînant une chute brusque, s'accompagnant d'angoisse, de nausées ou de vomissements.

Examen fonctionnel de l'oreille. — Il n'existe aucune altération de tympan, ni de la caisse, ni de la trompe d'Eustache.

Les lésions se révèlent au seul examen fonctionnel.

L'examen acoutimétrique. — La localisation cochléaire se traduit par une perte totale ou subtotale de l'audition par la voie aérienne et par la voie osseuse, comme nous le verrons plus loin dans nos observations.

Un caractère important de cette réduction : c'est sa diminution excessive par rapport à la conduction aérienne.

Symptômes vestibulaires. — La lésion de l'appareil vestibulaire se traduit par le syndrome habituel : troubles de l'équilibration, vertiges et phénomènes accessoires (nausées, vomissements). Ces sujets présentent généralement un nystagmus spontané extrêmement marqué.

Ce nystagmus frappe généralement le côté sain ou moins malade; les mouvements réactionnels du corps se faisant en sens inverse du nystagmus.

Ces mouvements se manifestent aux épreuves suivantes, faites les yeux fermés. Épreuve de la station debout (s. de Romberg), épreuve de la marche (s. de Babinski-Weil), épreuve d'indication (Barany).

*
**

La ponction lombaire relève dans un très grand nombre des cas une réaction anormale du liquide céphalo-rachidien, réaction albumino-lymphocytaire, avec, dans la moitié des cas environ, une réaction de Wassermann, de Vernes ou du benjoin-colloïdal positives.

CHAPITRE III

PATHOGENIE ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE DE LA SURDITE A FORME FOUDROYANTE

On arrive à décrire avec exactitude les aspects cliniques de la surdité apoplectique, mais le siège et la nature des lésions restent toujours dans l'ombre. Quand elle se présente sous la forme foudroyante cette cophose n'a presque pas de processus: elle est brutale, immédiate. Le malade, n'ayant auparavant aucun symptôme auriculaire objectif ou fonctionnel, se couche comme d'ordinaire et se réveille le lendemain matin complètement sourd d'une de ses deux oreilles. Il ne présente, à part des stigmates de la syphilis, aucune manifestation pathologique concomitante; si ce n'est pas quelques troubles vestibulaires.

La pathogénie de cette surdité « profonde » a été fort discutée. Pour Hutchinson cette altération de l'ouïe est analogue à la rétinite syphilitique et serait due à une lésion du nerf auditif ou de ses ramifications dans le labyrinthe. Toynbee dans l'unique autopsie qu'il a pu faire a trouvé un état congestif de la muqueuse vesti-

bulaire et tympanique et quelques adhérences anciennes des deux tympans. Il pense que l'appareil de transmission aussi bien que l'appareil nerveux sont intéressés dans cette affection. Jones ne révèle que quelques modifications de la membrane tympanique. Kipp, sans rejeter la possibilité des altérations du labyrinthe, voit dans la bilatéralité des accidents le signe de la lésion du plancher du quatrième ventricule. D'après Baratoux on observerait le plus souvent une altération des tuniques des vaisseaux labyrinthiques déterminant soit une dilatation anévrysmale, soit une rupture et par suite une hémorragie.

Afin d'expliquer l'ensemble des phénomènes observés, Boucheron fait intervenir la théorie ingénieuse des « otopsies », d'après laquelle toute compression de la trompe d'Eustache déterminerait le vide dans la caisse, d'où refoulement exercé par la pression atmosphérique sur la membrane du tympan, transmission de cette pression par l'intermédiaire de la chaîne des osselets au liquide labyrinthique et aux extrémités terminales du nerf qui s'atrophierait à la longue; sa dégénérescence amènerait une surdité complète et incurable. Malheureusement pour cette théorie, on ne trouve dans aucune observation la moindre allusion à cette prétendue compression de la trompe d'Eustache.

Et d'ailleurs ne semble-t-il pas anormal de vouloir expliquer par des modifications de l'appareil de transmission une cophose d'une apparition aussi brutale?

Que l'on fasse intervenir des lésions congestives scléreuses ou d'autres de l'oreille moyenne, de la trompe dans la pathogénie de la surdité progressive des syphilitiques, c'est là une hypothèse admissible que quelques auteurs semblent avoir eu l'occasion de vérifier : mais elle ne peut l'être si on veut s'en servir pour démontrer la genèse de la forme foudroyante.

Les recherches histologiques de Meyer sur les lésions héréditaires du canal cochléaire n'ont d'autre part, apporté aucun fait nouveau intéressant.

Deux caractères frappent, à l'examen d'un malade atteint de cette surdité :

- 1° L'explosion immédiate et totale de l'affection;
- 2° Sa localisation à l'appareil auditif.

Ce sont là les symptômes qui réduisent singulièrement le champ de nos investigations. La soudaineté nous indique que l'appareil de transmission est hors cause, car aucune des lésions même des plus profondes, qui sont susceptibles de l'atteindre, ne pourrait la produire. C'est donc l'appareil de réception qu'il faut incriminer, et surtout sa partie acoustique, puisque la cophose ne s'accompagne que rarement des troubles d'équilibre ou d'autres manifestations vestibulaires proprement dites.

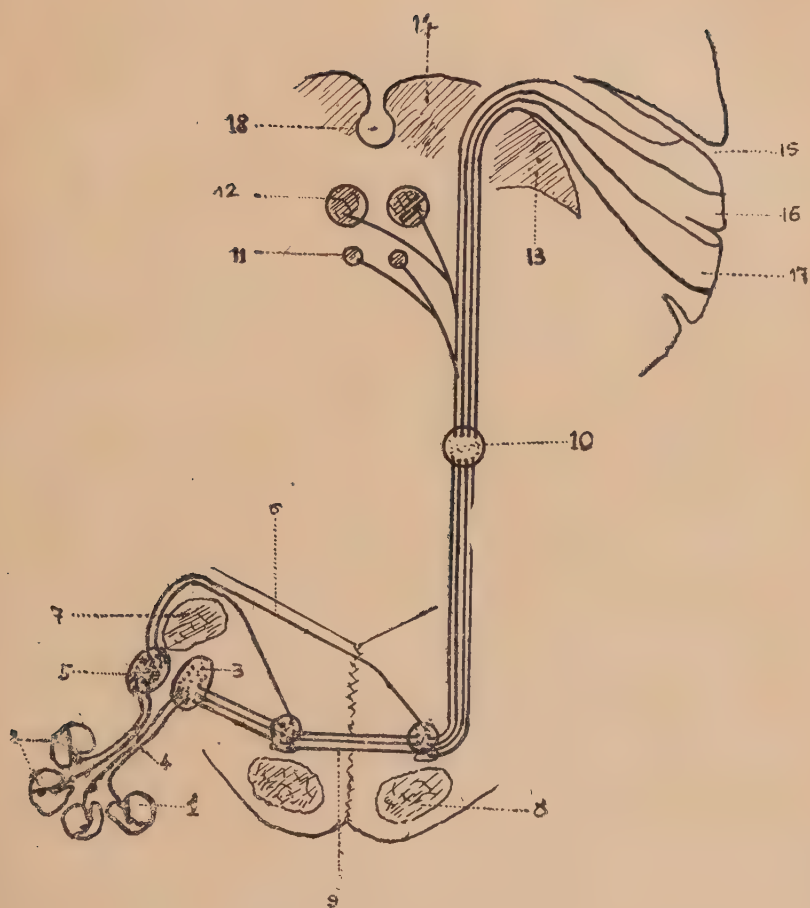
*
**

Malgré la complexité de l'appareil de réception auriculaire, les données expérimentales ont démontré l'existence de deux systèmes sensoriels distincts : *le sys-*

tème cochléaire, qui a pour fonction physiologique l'audition, le *système vestibulaire* qui préside au sens de l'équilibre. Complètement séparés à leurs deux extrémités périphérique et intraencéphalique, ils présentent à leur partie moyenne des rapports de contiguïté d'une intimité remarquable et constituent un nerf unique: l'auditif ou VIII^e paire.

Du poste récepteur d'une exquise sensibilité, enfoui dans le canal cochléaire et constitué par les cellules ciliées internes et externes de *l'organe de Corti*, partent les fibres nerveuses dont l'entrecroisement constitue le plexus spinal externe: ces fibres se portent ensuite vers le ganglion de Corti qui donne naissance à son tour au nerf cochléaire. Cet ensemble forme la portion labyrinthique du système cochléaire.

Réunis en apparence en nerf vestibulaire, les fibres auditives, après un court trajet intracranien, s'en séparent pour pénétrer dans le bulbe par sa partie latérale, et gagnent isolément leurs centres encéphaliques. Elles se rendent d'abord dans le noyau antérieur et le tubercule acoustique latéral, puis parcourent deux trajets différents: les unes, provenant du noyau antérieur, suivent la voie antérieure ou ventrale et constituent le corps trapézoïde; les autres, qui tirent leur origine du tubercule acoustique latéral, suivent la voie postérieure ou dorsale en formant des stries acoustiques ou barbes du calamus et aboutissent aux olives supérieures du même côté ou du côté opposé.



- 1) Canal cochléaire. 2) Organe de Corti.
 3) Noyau antérieur. 4) Nerve cochléaire.
 5) Tubercule acoustique latéral.
 6) Pédoncule cérébelleux inférieur.
 7) Faisceau pyramidal. 8) Corps trapézoïde.
 9) Noyau latéral de Reil. 10) Tubercules
 quadrijumeaux postérieurs. 11) Tubercules
 quadrijumeaux antérieurs. 12) Noyau lenti-
 culaire 13) Couche optique. 14) Scissure
 de Sylvius. 15 & 16) Première circonvolu-
 tions temporales. 17) Troisième ventricule.

Toutes ces fibres se recourbent en haut, au sortir de l'olive, en un faisceau unique à direction longitudinale et ascendante: le faisceau acoustique central ou ruban de Reil latéral, qui se place sur le côté externe du faisceau sensitif fourni par la moelle et le bulbe. Après un relais dans le noyau latéral du ruban de Reil, elles arrivent sur le côté externe du tubercule quadrijumeau postérieur où elles se divisent en fibres courtes et fibres longues, les premières se rendant aux tubercules quadrijumeaux, les secondes ou fibres corticales venant se terminer à la partie de la première et de la deuxième circonvolutions temporales : c'est là le *centre acoustique cortical* ou *sphère auditive*.

En résumé, le système cochléaire est formé: 1° d'un appareil périphérique qu'impressionnent les vibrations sonores; 2° des voies de transport qui conduisent ces impressions auditives à travers la masse encéphalique; 3° d'une zone cellulaire corticale où ces impressions deviennent conscientes.

On peut représenter schématiquement l'appareil auditif par les tronçons décrits. En effet, si un obstacle siège en dehors des voies décrites il ne produira qu'une diminution d'intensité de la perception, mais non la suppression immédiate, les vibrations pouvant encore parvenir par l'intermédiaire de l'enveloppe osseuse. Si au contraire il y a destruction subite d'une des trois parties décrites plus haut, l'arrêt de fonctionnement sera immédiat et total.

Donc pour qu'une cophose à forme foudroyante se produise, il faut une section physiologique siégeant au niveau de:

l'appareil labyrinthique cochléaire,
sur la voie auditive intracrânienne,
ou au centre acoustique cortical.

Parmi les lésions susceptibles de provoquer cette section physiologique, la plus brutale dans son apparition est sans conteste *l'hémorragie*, conséquence des altérations vasculaires spécifiques. Les lésions de l'auditif se manifestent par une névrite primitive ou consécutive à une compression par gomme ou exostose et celles du trajet encéphalique, dues à une compression par tumeur cérébrale ou bulbaire, ne peuvent expliquer la perte totale de l'ouïe en quelques minutes. L'arrivée brusque de cette surdité, sans cause apparente a au contraire quelque chose d'analogue aux symptômes provoqués par l'hémorragie de tout autre organe.

Cette hypothèse a été vérifiée pour la portion labyrinthique du système acoustique. Baratoux au cours de quelques autopsies, a trouvé des lésions vasculaires avec hémorragies dans le canal cochléaire. Il a aussi obtenu des lésions analogues par l'expérimentation sur les animaux auxquels il avait pratiqué des blessures du bulbe, entre le noyau de la racine descendante de la V^e paire et de la I^{re} paire dorsales, sur les trajets des cordons restiformes, c'est-à-dire dans le point consi-

déré par Owsyannikow comme le centre vaso-moteur. L'hémorragie détruit l'organe de Corti dans sa totalité, d'où surdité brusque et complète.

Mais les lésions vasculaires du labyrinthe n'ayant pas toujours été rencontrées dans les autopsies peu nombreuses que signale la littérature médicale, les auteurs font intervenir un autre facteur d'origine et songèrent alors aux différentes causes des névrites signalées plus haut. C'est en cela qu'on ne peut les suivre, pensant qu'il s'agissait d'un cas à labyrinthe intact, d'altérations vasculaires siégeant à un point quelconque du trajet acoustique intra-encéphalique ou au niveau de la sphère auditive de la corticalité.

Alors Kipp avait peut-être raison dans quelques cas, lorsqu'il envisageait comme cause de la surdité profonde subite une lésion du plancher du IV^e ventricule, une hémorragie à ce niveau pouvant en effet sectionner brutalement les fibres cochléaires.

Il est probable que si les autopsies complètes et méticuleuses étaient faites dans ce but, on trouverait des résultats intéressants.

La portion terminale du faisceau acoustique et le centre acoustique cortical sont susceptibles, eux aussi, d'être le siège des lésions vasculaires spécifiques. (Voir observation que nous rapportons page 35, qui semble donner une confirmation à cette hypothèse.

En effet les cellules auxquelles aboutissent les impressions auditives, recueillies dans le limaçon par les

fibres terminales du nerf cochléaire, constituent au niveau de la partie moyenne des deux premières circonvolutions temporales le centre cortical d'audition. Or, à ce même niveau et dans les portions de la surface cérébrale immédiatement voisines existent d'autres centres présidant à la fonction du langage :

1° le centre des images auditives des mots;

2° le centre des images visuelles des mots;

3° le centre des images motrices d'articulation.

Ces trois centres spéciaux, groupant sur l'hémisphère cérébral gauche chez les droitiers (cas du malade de M. Portmann), présentent une situation variable suivant les auteurs.

Pour Dejerine, le premier encore appelé centre de Wernicke, serait placé en arrière de la sphère auditive, dans le tiers postérieur de la première circonvolution temporale; le deuxième au niveau du pli courbé; le troisième enfin au centre de Broca, dans le pied de la III^e frontale. Réunis entre eux par des fibres d'association, ils occuperaient donc sur l'hémisphère gauche, une zone dite de langage, s'étendant du pli courbe à la circonvolution de Broca.

Pour Pierre Marie, la zone du langage ne comprendrait que le territoire de Wernicke, c'est-à-dire le *gyrus supra-marginalis*, le pli courbe et le pied des deux premières temporales le centre de Broca n'en fait donc pas partie. Il n'y aurait d'ailleurs pas des centres spéciaux pour tel ou tel acte de la fonction du langage,

mais un seul centre représenté par la région de Wernicke elle-même.

Quelle que soit la conception envisagée, celle de Dejerine basée sur l'anatomo-physiologie, ou celle de Pierre Marie basée sur la clinique, le centre cortical de l'audition est en rapport de continuité très étroit avec la zone de langage. Il est logique de penser que toute cause de destruction de la sphère auditive aura un retentissement plus ou moins marqué sur les centres voisins, provoquant en même temps que la surdité, des aphasies d'une complexité variable suivant l'étendue des lésions.

Une hémorragie corticale de cette région sera susceptible de produire une *cophose droite totale* et des *troubles de la parole*.

Cependant, il convient de remarquer que l'hémorragie corticale est très rare dans la syphilis dont la manifestation la plus fréquente est l'artérite. Celle-ci provoque dans le territoire où elle s'est développée, les lésions consécutives à toute oblitération vasculaire partielle.

Supposons que la zone des centres de l'audition et du langage se trouve dans cet état de préramollissement, il n'y aura pas de troubles fonctionnels, car cette région sera une zone à limite de fonctionnement. Mais il suffira qu'en un point quelconque très localisé de son étendue, se forme un caillot rouge pour qu'il y ait retentissement fonctionnel, non seulement sur la région

directement intéressée par ce caillot, mais sur toute la zone qui se trouvait à limite de fonctionnement. Et alors apparaîtront une cophose à forme foudroyante et des troubles de la parole. Peu à peu les lésions périphériques s'améliorent sous l'influence du traitement; seule la région d'un caillot qui sera le siège des lésions destructives, donnera des troubles fonctionnels définitifs.

Quoi qu'il en soit, la présence d'aphasie accompagnant une surdité syphilitique à forme foudroyante permettra de supposer l'existence des lésions corticales auditives.

Depuis fort longtemps, on avait songé à l'origine intracrânienne et encéphalique de certaines surdités de la syphilis acquise, lorsque le malade présentait des symptômes concomitants, révélateurs des lésions des nerfs oculaires, du nerf facial ou de lésions cérébrales.

Dans ces différents cas, l'existence de névrites ou de destruction totale des fibres névreuses par exostose, gomme, simples lésions congestives, contrôlée quelquefois à l'autopsie, cadre tout à fait avec le développement rapide mais progressif de la surdité, les troubles fonctionnels des nerfs voisins intéressés par la lésion.

Il en serait de même dans les surdités hérédosyphilitiques à forme foudroyante, si l'on fait intervenir une cause de destruction en rapport avec leur brutalité d'apparition. Il serait illogique de n'incriminer dans toutes ces cophoses que les lésions du limaçon, et non

pas le système cochléaire tout entier, de l'organe de Corti à l'écorce cérébrale.

*
**

La forme foudroyante est une forme relativement rare. Malgré que cette forme ait été bien individualisée il y a assez longtemps, il y a très peu d'observations dans la littérature médicale. Dans l'ordre de nos observations, nous commençons par le résumé de M. Portmann qui concerne un cas très rare mais caractéristique et qui semble apporter une confirmation aux hypothèses émises plus haut.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Première observation

(Recueillie par M. Portmann.)

Il s'agit d'un jeune homme de dix-neuf ans, présentant tous les symptômes cliniques d'une surdité totale hérédo-syphilitique à forme foudroyante. S'étant couché un soir, entendant parfaitement bien, en excellent état général, il se réveille le lendemain complètement sourd du côté droit. On ne peut déceler, au moment de l'examen, d'autres symptômes que cette cophose unilatérale. Aucun signe auriculaire concomitant, pas de troubles statiques. Ayant interrogé la mère du malade pour reconstituer l'histoire de l'affection dont le début remontait à un mois, elle nous apprend qu'elle avait remarqué chez son fils une très grande difficulté de parole, apparue en même temps que la surdité et qui se dissipa en une quinzaine de jours.

C'est là une particularité qui paraît être en faveur d'une *lésion acoustique corticale*.

Deuxième observation

(Docteur Dreyfus.)

Il s'agit de M^{me} C..., âgée de vingt ans.

Antécédent héréditaire. — Père syphilitique, la mère a eu trois grossesses dont deux fausses couches.

Antécédent personnel. — Née à terme, sujette aux maux de gorge depuis quelques années; la malade se plaint de bourdonnements des deux oreilles depuis un mois et des bruits de vapeurs continuelles; elle n'entend plus des deux oreilles depuis deux mois également. Cette surdité est survenue rapidement en une nuit; la malade s'est couchée à 9 heures du soir, entendant parfaitement et s'est réveillée complètement sourde.

Elle n'a jamais eu d'écoulement d'oreille.

Actuellement elle présente une perforation de la cloison du nez, une kératite de l'œil gauche et des dents mal conformées et implantées irrégulièrement. Elle a encore des bourdonnements et des bruits de vapeurs mais pas de vertiges.

Les tympans sont très légèrement déprimés, les trompes libres. La montre est entendue au contact à droite; à gauche = 0.

A droite, la montre, placée devant le tragus, est entendue; dans le reste du crâne et à gauche, la perception est nulle.

Diapason vertex = 0.

Le diapason do^3 , placé devant le nez, est entendu à droite.

Rinne positif à droite.

Le c (256 vibrations) placé sur l'apophyse mastoïde est entendu pendant cinq secondes.

Par air = 0.

Rinne positif à gauche. Le c est entendu pendant quatre secondes.

Quant au c^3 = 0.

Le traitement n'est pas appliqué de suite, la malade n'étant pas revenue de suite à la clinique.

Injectons de pilocarpine tous les deux jours, avec la solution suivante:

Nitrate de pilocarpine..... 0 gr. 20

Eau distillée..... 5 gr.

Le 26 avril, c'est-à-dire trois jours après la première injection, la malade dit entendre un peu mieux de l'oreille droite.

Etat de l'audition le 2 octobre: la montre est entendue par l'air à 0,20 à droite; à gauche, au contact.

Perception crânienne: montre placée sur le pourtour de l'oreille est entendue à droite; à gauche = 0.

Le diapason placé est entendu à gauche mieux qu'avant.

Rinne positif à droite:

Le c est entendu pendant onze secondes;

Le c^3 est entendu pendant huit secondes.

A gauche:

Le c est entendu pendant treize secondes;

Le c^3 est entendu pendant dix secondes.

Troisième observation

(Extrait des *Annales des maladies d'oreilles*, 1893.)

Juliette V..., âgée de treize ans, fut prise il y a six mois d'une manière soudaine et foudroyante, de vertiges, de perte d'équilibre, de bourdonnements et de vomissements. Le médecin diagnostiqua une congestion cérébrale. La fillette garda le lit pendant dix jours et se leva avec une surdité complète. Le bourdonnement avait disparu, mais la marche était incertaine et titubante.

Aucun traitement ne fut institué. Deux mois plus tard, la fillette ne garda de son indisposition grave qu'une surdité absolue.

Il y a absence radicale de perception de n'importe quelle source sonore.

L'examen objectif des oreilles et des organes qui sont en connection avec l'appareil auditif, ne relève rien d'anormal. Avant cette attaque, la malade avait une ouïe des plus fines et une oreille des plus intègres.

Une encoche existe sur le milieu du bord libre des deux incisives médianes supérieures, toutes les dents sont mauvaises et mal insérées. L'enfant a été aveugle pendant trois mois à l'âge de dix ans par suite d'une irido-choroïdite spécifique.

Tous les autres organes sont indemnes des manifestations pathologiques.

Le père a succombé à une affection cérébrale. Dans sa jeunesse, il avait bien fêté la dive bouteille et encensé la trompeuse Vénus. La mère jouit d'une santé florissante.

Diagnostic : Labyrinthite syphilitique héréditaire.

Pronostic : Très mauvais.

Ni le mercure, ni la pilocarpine, ni les iodures, ni l'électricité n'ont apporté le moindre espoir, ni fait naître une lueur d'espérance pour l'amendement de la surdité.

Quatrième observation

M^{me} L..., trente-six ans.

Chez une femme jeune, jusque-là bien portante, sans antécédents auriculaires, sans antécédents spécifiques connus, apparaît il y a huit jours une surdité brusque avec bourdonnements intenses, au moment où la malade remontait d'un sous-sol humide, arrivant dans une chambre chauffée.

La surdité est bilatérale complète pour la voix et pour le diapason, même avec un tube acoustique, nécessitant un interrogatoire écrit.

La malade ne se plaint d'aucun autre trouble.

Les épreuves vestibulaires sont normales (rotatoire et calorique) pas de nystagmus spontané.

L'examen du système nerveux relève les troubles suivants: léger déséquilibre au Romberg.

Marche titubante, force musculaire conservée aux quatre membres.

Réflexes exagérés.

Trépidation épileptoïde prédominante à gauche.

Parésie du nerf facial gauche.

Signe d'Argyl-Robertson.

La formule du liquide céphalorachidien est la suivante:

Pression 28.

Hyperalbuminose prononcée.

Hyperlymphocytose: 50 à la cellule de Nageotte.

Le Wassermann est positif dans le sang.

13 avril 1913. — La malade a reçu du 6 mars au 28 mars: une injection intraveineuse de salvarsan (0,20) et 4 de néosalvarsan (0,45 chacune).

Elle a reçu, du 15 mars au 12 avril, 12 piqûres intramusculaires de cyanure de mercure (0,01).

Amélioration à partir du 15 mars.

Examen:

Bourdonnements bien diminués.

Audition des certains diapasons et de certains mots.

D		G
1 m.	voix parlée	1 m. 50.
0	voix chuchotée	0

Schwabach très raccourci.

10 à 12.000 v. d. Stryken air — 10 à 12.000.

Grande fatigabilité des cochléaires de 128 v. d. vertex, perçu d'abord pendant quinze secondes, n'est plus perçu que trois secondes après quelques examens.

Les vestibulaires restent normaux. Même amélioration du côté des autres troubles nerveux.

La formule méningée évolue favorablement.

Ponction lombaire du 14 avril:

Liquide peu tendu.

Albumine peu abondante.

Lymphocytose légère, 15 à 20 par champ; 4 à la cellule de Nageotte.

Cinquième observation

Jeanne T..., dix-huit ans. Père syphilitique. Mère bien portante.

Quatre enfants: l'ainé, âgé de vingt-huit ans, bien portant; le deuxième mort à trois mois et demi à la suite de taches de rougeur sur le corps et de boutons sur la figure; le troisième, mort à l'âge de deux mois, d'accidents analogues et le quatrième qui est la malade.

A l'âge de deux mois, cette jeune fille avait eu des taches avec plaies sur le corps; cette affection aurait duré trois mois. Ses dents sont venues tardivement, au quatorzième mois.

Les incisives supérieures ont les caractères de la dent de Hutchinson.

Il y a trois ans, iritis et kératite parenchymateuse; d'après le diagnostic de l'oculiste qui l'a soignée.

Il y a un an surdité subite à droite et quinze jours après surdité brusque à gauche.

La malade n'entend ni la montre ni la voix. Elle lit sur les lèvres. Perception cranienne nulle. Le tympan droit est normal; à gauche la montre est légèrement attirée vers l'oreille interne.

Traitement. — Injections sous-cutanées de bichlo-

rure ou frictions mercurielles et iodure de potassium, alternativement. Injections de pilocarpine pendant six semaines. Electricité, courants continus.

Au bout d'un mois, la mère nous dit que sa fille entend la voix quand on lui parle le dos tourné; mais ne distingue pas les paroles.

Elle continue son traitement pendant près de cinq mois.

La mère nous écrivait un an et demi après le début du traitement qu'elle était mariée et qu'elle entendait actuellement la parole suffisamment pour suivre une conversation avec une personne placée auprès d'elle.

Sixième observation

(J. Ramadier, *Bull. Soc. Méd. des hôpitaux*,
11 février 1926.)

Un homme de quarante-six ans vint me consulter au début de 1923 pour une obstruction nasale banale. Incidemment il me confia qu'un an auparavant, en pleine santé apparente, il avait perdu l'oreille droite d'une façon très rapide, en quinze jours environ. L'otologiste auquel il s'adressa, à ce moment lui fit pour tout traitement quelques insufflations dans la trompe d'Eustache. Depuis lors, mon malade conservait quelques bourdonnements dans l'oreille atteinte et était sujet à quelques sensations vertigineuses qui allaient cependant en s'atténuant. L'examen me montra du côté atteint, une paralysie totale cochléaire et vestibulaire de la VIII^e paire, tandis que le tympan et la caisse se montraient en état d'intégrité parfaite.

Les caractères évolutifs et l'intensité des troubles m'incitèrent à penser qu'il s'agissait d'un accident spécifique. Mais comme cet accident paraissait consolidé, et qu'il ne faisait pas l'objet principal de ma consultation, comme le malade niait toute spécificité et m'affirmait, à l'appui qu'une épreuve Wassermann, pratiquée

deux ans auparavant à l'occasion d'une déviation passagère de la face, avait été négative, je me bornai à lui indiquer un traitement symptomatique contre ses bourdonnements et ses vertiges et le rassurai sur l'état de son oreille droite qui était, en effet, indemne.

Deux ans plus tard, en effet, j'étais appelé d'urgence auprès de ce même malade. En se mettant à table, il venait d'être pris, brusquement d'un sifflement dans la bonne oreille, la gauche, de tournements de tête, de nausées et de vomissements. A partir de ce moment précis, il n'avait plus répondu à aucune question, il était devenu complètement sourd. Deux heures plus tard, j'étais auprès de lui et je constatai en effet, qu'il venait de perdre l'oreille gauche dans des conditions analogues, mais plus brutales encore, à celles où il avait perdu, deux ans auparavant, l'oreille droite. La surdité était totale et bilatérale, aucun son, aucun bruit n'était recueilli par l'oreille, qu'on interrogeât celle-ci par la voix aérienne ou par la voix osseuse, le vestibule lui-même restait indifférent aux excitations caloriques les plus fortes. Je ne notai aucune autre manifestation névritique; aucune altération des réflexes tendineux ou pupillaires.

Le malade était pris en plein état de santé apparente; on ne relevait chez lui aucune maladie infectieuse récente. Je repris donc mon hypothèse de syphilis nerveuse cachée, seule étiologie capable à mon sens d'expliquer des accidents aussi dramatiques. La paralysie

faciale passagère qui avait évolué deux ans auparavant prenait, de son côté, une réelle valeur symptomatique. Malgré l'ancienne épreuve Wassermann-sang négative, malgré le peu d'empressement de l'entourage du malade à admettre cette hypothèse, je réclamai d'urgence l'institution d'un traitement antispécifique et le contrôle d'une nouvelle prise de sang et d'une ponction lombaire.

Quatre jours après, le médecin traitant me télépho-
nait que le Bordet-Wassermann était toujours négatif
dans le sang, mais le liquide céphalorachidien présen-
tait une réaction spécifique des plus autorisées :

Bordet-Wassermann franchement positif;

Benjoin colloïdal positif;

63 lymphocytes par millimètre cube à la cellule de
Nageotte.

0 gr. 85 d'albumine; tension normale (ces recherches
avaient été faites au laboratoire Oliviero).

En même temps, j'avais la satisfaction d'apprendre
que le malade, qui était à sa quatrième injection intra-
veineuse de cyanure de mercure commençait à réen-
tendre.

Sous l'influence du traitement spécifique, l'oreille
gauche recouvra son pouvoir auditif presque normal
(voix basse à trois mètres); mais l'oreille droite comme
il fallait s'y attendre, ne fut nullement influencée.
L'observation attentive des progrès obtenus par le trai-
tement montra ici l'efficacité remarquable du bismuth.

A la cinquième injection de cyanure l'audition de la voix basse était passée de 0 à 0,25 cent.; mais aucun progrès ne put être noté ensuite sous l'influence de ce médicament, dont on administra en tout douze injections. Huit injections de pilocarpine faites ensuite, furent entièrement inefficaces. C'est alors (un mois et demi après le début des accidents) qu'intervint l'effet vraiment merveilleux du bismuth, sous la forme du Quimby: sous l'influence de dix-huit injections, l'audition de la voix basse de 25 centimètres à 3 mètres.

Cette observation intéressante à divers titres montre bien à quel point peut être engagée la responsabilité de l'otologiste et du médecin. Ils peuvent laisser se constituer par négligence une infirmité grave là où il était possible d'obtenir une véritable résurrection de l'oreille.

TRAITEMENT

Dans nos observations nous avons décrit le traitement appliqué dans chaque cas différent. Nos observations se rapportant aux cas assez espacés dans le temps, il nous semble inutile d'écrire l'historique du traitement. Il doit être avant tout très précoce.

En présence d'une surdité soudaine et intense; survenant en pleine santé apparente en dehors de toute lésion otoscopique et dont on peut écarter l'origine pithiatique, on doit faire, sur-le-champ, une injection mercurielle en attendant les résultats du laboratoire. M. Ramadier préconise le traitement par les médicaments les plus actifs, en particulier par le *bismuth*, dont il a constaté la supériorité dans ses observations.

En fait le traitement bismuthique seul ou le traitement mixte arséno-bismuthique recommandé dans la syphilis nerveuse et neuro-méningée, par M. Milian, paraissent être ici des méthodes de choix.

On a invoqué certaines contre-indications concernant l'emploi de l'arsenic. Donc quand il y aura lieu de craindre une action défavorable de ce médicament, on

pourra renoncer à lui en faveur du mercure et surtout du bismuth.

La pilocarpine a donné des résultats dans les surdités hérédo-syphilitiques. On l'administre en injections sous-cutanées sous la forme suivante :

Chlorhydrate de pilocarpine 0 gr. 20

Eau distillée stérilisée..... 10 gr.

Une goutte renferme un milligramme de substance active.

On injecte des doses progressives (4, 6, 8, 10 gouttes) jusqu'à ce qu'on obtienne une réaction sudorale (12 à 15 gouttes).

12 injections pendant une période de 24 jours constituent un traitement d'épreuve.

La longue expérience démontre que l'insufflation tubo-tympanique apporte un soulagement constant (voir observations).

On constate que l'audition s'améliore sous l'influence de la douche d'air sans qu'on puisse expliquer le mécanisme de cette action.

CONCLUSIONS

La syphilis touche l'oreille au cours de la période secondaire, tertiaire et héréditaire.

Dans toutes nos observations nous remarquons la rapidité avec laquelle survient la surdité dans certains cas d'où son nom. (S. Foudroyante.)

Cette brutalité de la surdité ne peut être expliquée que par les causes qui agissent aussi vite: hémorragies ou spasme vasculaire.

Nous pensons que la lésion vasculaire peut se produire en un point quelconque du trajet des fibres auditives. La preuve anatomo-pathologique en a été donnée pour le canal cochléaire: des cas cliniques tels celui que nous avons cité (obs. 1) sont en faveur d'une localisation corticale.

Le diagnostic différentiel de cette forme se pose avec la surdité pithiatique.

Signalons comme particularité la possibilité d'une réaction de Wassermann, négative dans le sang, mais positive dans le liquide céphalo-rachidien. (Cas VI.)

La réaction méningitique coexiste souvent avec la syphilis auriculaire.

Dans tous les cas de surdité brusque on trouve par l'étude des antécédents, la clinique ou le laboratoire, les stigmates de la syphilis.

La dernière observation nous impose encore une conclusion importante pour le malade, il s'agit ici du traitement.

Chez le même malade la surdité a touché d'abord une oreille. Le traitement n'a pas été institué et après quelques années l'autre oreille est brusquement atteinte. Cette fois-ci on fait le diagnostic par la P. L. et on commence immédiatement le traitement.

Résultat: guérison fonctionnelle de la lésion fraîche, aucune action sur la lésion ancienne.

Il faut donc conclure à la nécessité de faire immédiatement un traitement approprié.

Vu: Le Doyen,
TIFFENEAU

Vu: le Président de la Thèse,
LEMAITRE

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris

G. ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

- Arlet.* — Thèse de Bordeaux, 1921.
- Baratoux.* — Le progrès médical, 1887, 2^e série, tome VI.
- Bourgeois.* — Surdité par syphilis ou par neuro-récédive. (Arch. Int. de Laryng. et de Rhinologie. Janvier 1928, p. 59.)
- Boucheron.* — Bulletin médical, 1888.
- Collet.* — L'oreille dans la syphilis et le tabes. X^e congrès intern. d'otologie. Paris, 22 juillet 1922.
- Dreyfus.* — Thèse de Paris, 1897.
- Hutchinson.* — A clinical memoir on certain diseases in in-herited syphilis. Med. Times and Gaz., 1875.
- Jones. (Archives of dermatology, 1879.)
- Kipp (Ch.).* — Transaction of the american otological society et Revue des sciences médicales, 1882.
- Lacerte.* — Otite et labyrinthite syph. (Bull. soc. méd. hop. de Québec.
- Luskin et G. H. Hyslap.* — Laryngoscope. (The). 48. 280-285. April 1938. Acute syphilis of internal ear.
- Massip.* — Otopathie et surdité d'origine syphilitique. Janvier 1919.

- Mayer Otto.* — Histologische Untersuchungen zur Kenntnis der Entstehung der Taubheit infolge der angeboren Syphilis. (Archiven für Ohrenkrankheiten. T. LXXVII, 1908.)
- Parcel (de).* — Surdité d'origine hérédo-syphilitique. Société de Laryngologie de Paris, 7 juillet 1911.
- Portmann (G.).* — Pathogénie de la surdité hérédo-syphilitique à forme foudroyante. (Paris Médical, 20 juillet 1920.)
- Ramadier.* — Thèse de Paris, 1915.
— La syphilis auriculaire. Oreille et nerf acoustique. (Edit. Gaston Doin et C^{ie}, Paris 1928.)
- Rigaud.* — Importance des localisations de la syphilis acquise sur l'oreille interne. B. S. F. D. Réunion de Bordeaux, 18 mai 1921, p. 271.
- Sexton.* — Surdité subite par suite de syphilis, 1881.
- Viollet.* — Surdités d'origine syphilitique et leur traitement. (Gazette des hôpitaux de Paris, 1907. IXXX. 939-941.)
- Zemati.* — L'arsénobenzol dans les affections syphilitiques de la spécialité O. R. L. (Thèse de Paris, 1912.)